ESPAÇO DE DIÁLOGO VI - ESPAÇO AGRÁRIO_TECNOLOGIA E TRADIÇÃO

ÍNDICE

- **A CONSTRUÇÃO DE UM TERRITÓRIO: ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO LOCAL E AGRICULTURA ECOLÓGICA NO DISTRITO DE ARROIO GRANDE** ____ **2**
- **A DIMENSÃO LOCAL DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL** ____ **4**
- **AS DESIGUALDADES NO ESPAÇO AGRÁRIO: AGRICULTURA DE PRECISÃO** ____ **6**
- **AGRICULTURA DA DEPENDÊNCIA NO BRASIL** ____ **10**
- **A AGROECOLOGIA CITRICULTORA NO VALE DO CAÍ – RS** ____ **13**

A CONSTRUÇÃO DE UM TERRITÓRIO: ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO LOCAL E AGRICULTURA ECOLÓGICA NO DISTRITO DE ARROIO GRANDE [1]

ALESSANDRA LUTHER[2]

Ao contrário do pressuposto de que os valores e decisões da sociedade tenderiam a uma padronização, como acontece com muitas empresas de âmbito mundial, a noção de uma interação econômica e social global (sem limites temporais e espaciais) propiciou a valorização das empresas locais, onde a especificidade dos produtos está assentada em características ambientais e culturais, devido à mudança de comportamento da sociedade (produtores e consumidores) capaz de construir de novos padrões e valorizar os mercados locais. Sendo que, cada território será tanto mais competitivo, quanto mais apto estiver para integrar os conhecimentos e as especificidades locais ao mercado e redes globais

Este trabalho tem como objetivo compreender o processo de territorialização da agricultura ecológica a partir da perspectiva dos agricultores, analisando a dinâmica produtiva e social do Distrito de Arroio Grande. Ao explorar o sentido de pertença dos agricultores, como se dá o processo de identificação com o território e quais elementos são buscados na territorialização, poderei contribuir para que o conhecimento sobre a área se aprofunde e que possam ser identificadas as novas dinâmicas espaciais neste território.

Situado a 18 Km do município de Santa Maria/RS, o distrito de Arroio Grande, é um dos prósperos núcleos de imigração italiana, que fez parte da quarta colonização, no centro do Estado. Além da diversificação da economia local, este território apresenta traços tradicionais, mantendo hábitos e costumes. Dentro da ótica de produção ecológica há propostas de resgate cultural, onde os produtos tradicionais da cultura italiana são comercializados e abrem caminhos para novas dinâmicas, como o turismo rural e ecológico.

É importante mostrar que muitos dos agricultores vistos como tradicionais e atrasados, principalmente ligados à origem étnica e a religiosidade, tem se

[1] Projeto da dissertação de mestrado
[2] Geógrafa, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural-UFRGS.

organizado localmente e são capazes de criar estratégias produtivas. Arroio Grande é um espaço que foi territorializado por seus moradores, onde através de uma organização local permanecem ligados as atividades agrícolas, inovadoras ou não, mas mantém uma ligação com seu espaço, construindo assim uma identidade própria. Para Raffestin (1993: 144) "O espaço é a prisão original, o território é a prisão que os homens constroem para si" .

A pesquisa irá priorizar o diálogo com os agricultores que tem como atividade produtiva a agroecologia[3], analisando sua organização local e identificando sua autonomia frente às instituições e ao mercado.

O trabalho pretende seguir um eixo temático ligado ao território explorando suas derivações – territorialidade, territorialização - e explorar as dimensões ambientais, sociais e econômicas que caracterizam a área. As diferenciações espaciais e culturais têm relação direta com a intervenção do no local e com o tipo de relação que se estabelece entre atores, com ambiente que a comunidade constrói, que chamo de território. Para Reis (1992) a superação da dicotomia rural/urbano permite, freqüentemente, que se associem espaços a modelos territoriais de desenvolvimento relativamente originais. Então o ambiente em que se desenvolvem as relações produtivas e as atividades sociais de uma comunidade não precisa ser delimitado por parâmetros globais de desenvolvimento, como industrialização, urbanização, produtividade agrícola, o território é construído e reconstruído pelo uso do espaço, pela sua transformação e conseqüentemente pelas relações internas e externas que ocorrem no local.

Referências Bibliográficas

RAFESTIN, Claude (1993). A geografia do Poder. São Paulo: Ática. 269 pg.

REIS, José. (1992). *Os espaços da Indústria. A regulação econômica e o desenvolvimento local em Portugal.* Portugal: Afrontamento. Pg. 61-103.

[3] É importante salientar que este conceito científico pode não estar no cotidiano da população local, então serão consideradas atividades agroecológicas as produções orgânicas, ecológicas, limpas e outras denominações que os agricultores utilizam para especificar suas atividades.

A DIMENSÃO LOCAL DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

CARMEN REJANE FLORES WIZNIEWSKY[4]
JOSÉ GERALDO WIZNIEWSKY[5]

O carácter local no manejo sustentável dos agroecossistemas está de modo intenso vinculado a necessidade de utilizar a dimensão "local" para estabelecer os contornos de uma agricultura sustentável. Neste ensaio consideramos a agricultura sustentável como a aplicação do campo de conhecimentos (paradigma emergente) que é agroecologia, como analisa Altieri (1999) entre outros. Assim um campo mais restrito que é a agricultura incorpora aspectos que são explorados em campos como o desenvolvimento sustentável ou endógeno. As conexões da incorporação do carácter local foi analisado por Borba (2003), ao investigar este tema no município de Santana da Boa Vista. Ao incoporporar esta dimensão, claramente os formatos tecnológicos propostos ao manejo dos agroecossistemas abandonam a via do exógeno para propor desenhos sustentáveis para os mesmos. Ao incorporar esta dimensão a agricultura sustentável incorpora outro aspecto extremamente importante que é o da coevolução. Ao estabelecer o local como o ponto de partida para se gestionar os agroecossistemas, o processo de coevolução ganha um destaque especial. A coevolução dos animais, plantas e dos homens em um local determinado estabeleçe o seu potencial de uso. Assim as plantas são produtos do lento e difícil processo de adaptação das mesmas as distintas condições de solo que aí se manifestam, assim como a sua exposição ao clima. De modo análogo podemos extrapolar para os animais o mesmo processo, adicionando a sua interação com a flora, bem como a ação antropogênica. Em relação a coevolução humana ela nos remete ao carácter telúrico que isto comporta. Particularmente, este aspecto, é sistematicamente negligenciado quando se planeja, por exemplo assentamentos humanos. Que no caso específico do Rio Grande do Sul, se

[4] Doutora em Geografia, professora de rede pública estadual de ensino do RS e professora convidada da pós-graduação em Geografia da UFPEL. Av. São Francisco de Paula, Areal, Pelotas-RS, 96080-730. Josewiz@ufpel.tche.br.
[5] Doutor em Agroecologia, professor da Faculdade de Agronomia da UFPEL

manifesta ao deslocar populações de uma região (norte) para outra (sul). Ao se romper este processo são perdidos conhecimentos e culturas (ecologia humana) assim como uma biodiversidade em termos de flora e fauna. Junto com a dimensão local, também, a agricultura sustentável como prática e a agroecologia como a sua orientação em termos científicos, acentua a fragilidade da possibilidade de generalização de propostas tecnológicas para agroecossistemas que tenham sido geradas sem incorporar a importância das características específicas dos mesmos.

AS DESIGUALDADES NO ESPAÇO AGRÁRIO: AGRICULTURA DE PRECISÃO

DANIELA GARCEZ, LUIS FERNANDO SILVEIRA DA ROSA[6]
CLÁUDIO JOSÉ BERTAZZO[7]

Nas últimas décadas, as atividades agrárias alcançaram um novo perfil do modo de produção. Nesse movimento, a agricultura transitou do predomínio do modo tradicional de produção para o predomínio do modo moderno de produção. Episódio denominado como *modernização conservadora* pelos estudiosos da agricultura brasileira. Sob este fulcro, passou-se para uma maior gestão e controle das atividades produtivas, combinando um manejo mais racional de insumos, serviços industriais, terra, trabalho, tecnologias e formação de trabalhadores rurais. Estas alternativas nada mais são do que ferramentas fundamentais para produzir e competir no mercado globalizado.

O uso das tecnologias da informação -TI -na atividade rural promove certa revolução na organização dos meios de produção e colocam essa antiga atividade primária diante de instrumentos que sobrepujam as primeiras articulações entre a agricultura e indústria, vinculando-a à uma nova fase de dominação técnica através da TI.

Esse conjunto de relações entre agricultura, computadores, informações via satélite através de GPS (Sistema de Posicionamento Global) recebeu o nome de Agricultura de precisão. Essa nova face da agricultura representa uma maior presença de capital na atividade agrícola e promove um aprofundamento das desigualdades existentes na agricultura brasileira.

As lavouras, nessa nova fase de domínio tecnológico informacional, estão sendo gerenciadas por um pacote de novas ferramentas que relacionam entre si análises de solos e plantas, técnicas de mapeamento digitalizado através da elaboração de mapas de aplicação variável de insumos e defensivos segundo indicações de laboratórios e mapas de produtividade de cada talhão da lavoura,

[6] Acadêmicos de Geografia na Universidade Luterana do Brasil – ULBRA – Canoas (RS)
[7] Orientador, professor no Departamento de Geografia da ULBRA – Canoas (RS)

indicando a quantidade de grãos por hectares em cada intervalo de área especificado ao sistema de informações. Na verdade, trata-se de um sistema de informações geográficas - SIG , capaz de reverter algumas situações críticas da agricultura praticada no Brasil, tais como perdas com adubação e aplicação de defensivos agrícolas pela média, perda de fertilidade e produtividade de talhões por falta de gerenciamento e desconhecimento do perfil de produtividade de cada talhão da lavoura, etc.

De um modo geral, mesmo trabalhando com algumas concepções e *softwares* diferentes, o modelo de Agricultura de Precisão funciona basicamente pela modelagem dos dados de solo, de sanidade vegetal e dos resultados da colheita que são medidos na colheitadeira, que é dotada de um GPS que calcula instantaneamente sua posição em latitude, longitude e altitude e apura através dos sensores a quantidade de grãos colhidos em cada intervalo de área. A captação de dados começa, então, simultaneamente ao procedimento de colheita da plataforma de corte. Também são acoplados á essa máquina os sensores de fluxo de massa e umidade de modo que o computador da máquina cruza essas informações e apura (elabora) os mapas de produtividade.

Os mapas de produtividade permitem fazer o diagnóstico das condições produtivas de cada talhão. A fase seguinte, engloba analises de textura de solo, sua compactação, deficiências de nutrientes e possível presença de pragas. Após terem sido levantados os problemas que podem estar afetando a produtividade visualizadas nesses mapas, todos os demais equipamentos (máquinas adubadoras – plantadoras dotadas de GPS) são programados afim de fazerem uma aplicação de insumos e sementes à taxa variável. Que significa uma adubação precisa conforme o cruzamento das análises laboratoriais do solo com os dados do mapa da produtividade. Inclusive ira indicar o número de sementes a serem colocadas em cada unidade de área, segundo indicações do mapa de produtividade e do índice de germinação da semente para cada amostra de solo e ou parcela de cultivo. Atualmente se recomenda a separação das atividades de fertilização/ adubação, inclusive através de equipamentos distintos, como já está sendo praticado na Argentina e Estados Unidos, visando maior eficiência no ato de plantar.

A tecnologia também trazida pelo conceito de agricultura de precisão está sendo estendida aos pulverizadores e dispensadores de fertilizantes, que promovem

uma aplicação de fertilizantes a uma taxa variável, segundo as especificações indicadas pelo laboratório de solo ou pelo laboratório de controle de doenças vegetais. O uso racional, e na quantidade necessária, de fertilizantes e defensivos agrícolas contribui para a otimização dos recursos e livra o meio ambiente dos excessos destes produtos. O lucro da atividade agrícola aumenta na medida em que há precisão na aplicação dos insumos e menor ou quase nenhum excesso na distribuição de fertilizantes e biocidas. O solo não fica impregnado e só recebem pulverização as plantas que realmente os necessitam. Com isso temos uma menor taxa de acumulação de organoclorados e menos afetação dos recursos hídricos.

Sob esta perspectiva a agricultura deixa-se para o passado a fase da agricultura pela média, ou pela massa, onde não se distinguiam as áreas pela produtividade, fosse por falta de controle ou também pela dificuldade de um gerenciamento manual. O resultado dessa prática foi , e ainda é,.desastroso ao meio ambiente e à economia agrícola, como por exemplo: gastos desnecessários com fertilizantes, que prejudicam o solo onde não se faziam necessárias suas aplicações. Isto segundo o princípio de que um excesso de nutrientes acaba diminuindo a produtividade e a qualidade do produto agrícola, provocando perdas em ambos os lados: na aplicação de insumos e na menor colheita. Enfim agora se procura através da tecnologia o uso produtivo da terra e a a sustentabilidade dos sistemas de produção.

Nosso estudo procura acompanhar as indústrias de mecanização agrícola que estão introduzindo no Rio Grande do Sul a Agricultura de Precisão por meio de equipamentos e linhas específicas de pesquisa, utilizando recursos e concepções diferenciadas, mas que objetivam os mesmos fins: maior rentabilidade e sustentabilidade dos meios produtivos.

Há uma relação entre os equipamentos utilizados e o software oferecido pelo fabricante. Os equipamentos da fabricante AGCO do Brasil, que produz a marca *Massey Fergunson* utiliza o sistema *Fieldstar* de Agricultura de Precisão.

A John Deere lançou no mês de abril seu pacote para agricultura de precisão adaptado as realidades brasileiras. Trata-se dos produtos AMS (*Ag Management Solutions*) dotado de ferramentas para o mapeamento da produtividade e sistema de direção paralela que facilitara num futuro próximo a operação das máquinas.

Outro projeto importante é o *Aquarius* que está sendo desenvolvido no município de Não-Me-Toque, numa parceria entre as empresas Serrana, Stara Sfill, AGCO do Brasil e Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Os mapas de produtividade juntamente com fotos aéreas tiradas antes da colheita já estão sendo analisados pelos técnicos da universidade e os primeiros resultados devem ser divulgados em seguida. A importância desse projeto está no fato de que ele devera fornecer parâmetros para a realidade especifica do Rio Grande do Sul. Essa tem sido a grande experiência de agricultura de precisão no estado do Rio Grande do Sul, onde estão sendo usados os *software* da empresa AGCO, o *field star* e o *software* campeiro, desenvolvido pelo departamento de Geomática da UFSM.

O Centro-Oeste em geral, e o Estado do Mato Grosso, particularmente, é o campo mais fértil para o crescimento da agricultura de precisão devido ao ganho de escala ao ser utilizado um equipamento e programas dispendiosos em áreas de maior capacidade e quantidade de produção. Nesse estão concentrados os maiores produtores individuais de soja do país, cujas áreas de cultivo excedem os 10 mil hectares. De certa forma, a produção com agricultura de precisão se viabiliza em grandes propriedades, considerando que uma colheitadeira dotada de computador e GPS tem um custo aproximado de setecentos mil reais, dependendo se for direcionada a soja ou ao algodão. Esse aporte tecnológico promove o aprofundamento do fosso entre as diversas agriculturas praticadas no Brasil. Na serra da Petrovina (MT) e Sorriso (MT), onde são produzidas sementes de soja convencional (e transgênica?), só se utiliza a tecnologia da agricultura de precisão. Além disso a empresa AGCO (que detém a marca *Massey Fergunson*) desenvolve parcerias com universidades do Mato Grosso do Sul e de Goiás para fortalecer a difusão da nova tecnologia

Infelizmente essas tecnologias deverão agravar o problema da concentração de terras e aumentar ainda mais o desemprego no campo visto que alguns fabricantes anunciam para o futuro um trator auto operado através de georreferenciamento.Todavia essas tecnologias deverão auxiliar na busca de uma agricultura auto sustentável.

AGRICULTURA DA DEPENDÊNCIA NO BRASIL

MARIA CRISTINA PIRES,OLMIRA GISLAINE GONÇALVES FERNANDES[8]
CLÁUDIO JOSÉ BERTAZZO[9]

A presente pesquisa foi realizada junto à Associação Riograndense de empreendimentos, Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER de Viamão/RS e com alguns plantadores de arroz desse município para conhecimento dos insumos usados pelos produtores. Cujo fulcro básico é conhecer as especificidades e quantidades dos agrotóxicos utilizados nas culturas de arroz irrigado.

A EMATER não tem poder de fiscalização e sim de orientação no uso de agrotóxicos. Mas, no caso dos hortifrutigrangeiros, existe um posto de controle junto à – Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul - CEASA . Ali os produtos entregues pelos agricultores são analisados e, no caso de alguma irregularidade, o mesmo é chamado a dar explicações e, verificado suas dúvidas/necessidades a EMATER entra em campo para ajudar o produtor a sanar suas deficiências.

Todavia, como podemos observar percorrendo lojas de produtos agropecuários, não há controle de quanto e para quem são vendido os produtos designados como agrotóxicos, e que atuam como *venenos*. Não há preocupação em orientar o uso, nem mesmo se exige receituário para vende-los, muito menos se será bem aplicado.

A situação é conseqüência do processo de penetração capitalista no campo nos últimos 20 anos. Nesse período foi articulada a ampliação da subordinação da agricultura ao setor industrial, através da *Revolução Verde*, pacote tecnológico implantado no Brasil na década de 70, pelo acordo MEC/USAID (Agência dos Estados Unidos para o desenvolvimento internacional), que promoveu reformas na educação brasileira do ensino fundamental ao superior, sendo que este pacote tecnológico transformou totalmente a maneira e os hábitos do campo/agricultura em nosso país. E isto se dá através de mudanças tecnológicas impostas aos agricultores pelo pacote integrante desse acordo.

[8] Acadêmicas de Geografia na Universidade Luterana do Brasil – ULBRA - Canoas (RS).
[9] Orientador, professor no Departamento de geografia da ULBRA Canoas (RS).

Como essa subordinação atendia e atende ainda aos interesses da política oficial, o incentivo do governo ocorre principalmente através de crédito subsidiado e a política de garantias a preços mínimos a serem pagos aos produtos agrícola. Assim, é praticado até os dias atuais uma política agrícola conservadora em termos de estrutura fundiária, enquanto que no aspecto econômico o Estado interfere no processo produtivo, direcionando os mecanismos de acumulação de capital.

Esse modelo agrícola tem causado graves problemas: desemprego, subemprego, agravamento da miséria e aumento da carências alimentares de milhões de trabalhadores e de suas famílias, concentração da propriedade da terra, etc. Uma das conseqüências mais negativas do atual modelo agrícola utilizado no Brasil diz respeito aos prejuízos ocasionados ao meio ambiente. Isto é devido às práticas agrícolas utilizadas atualmente, que privilegiam a modernização do setor agrícola através do uso intensivo de máquinas e insumos modernos. Sendo que o preço *pago* para que haja aumento de produtividade é muito elevado e a médio ou a longo prazo poderá levar o próprio modelo à falência, pois este aumento de produtividade é obtido, na maioria das vezes, através dum aniquilamento do solo e da contaminação do meio ambiente.

Acontece que, devido a prática da monocultura, faz com que haja um rompimento do equilíbrio natural que havia quando do cultivo de maior variedade de vegetais porque, quanto mais heterogênea, mais complexa for a cobertura vegetal, potencialmente o número de predadores e presas é maior, o que pode evitar a reprodução descontrolada das pragas.

Este pacote tecnológico foi imposto pelo “capital” externo com aprovação do Estado, justificado pela “mentalidade” do lucro – mentalidade capitalista. Sendo que com a implantação desse pacote houve uma subordinação da agricultura à indústria, que é reforçada pela política agrícola praticada e que, freqüentemente, obriga o agricultor a utilizar certas técnicas.

Esta prática se estendeu à própria educação no setor agrícola (formados pela ideologia da Revolução Verde), que reproduz modelos que não se aplicam adequadamente à nossa realidade. Assim, na universidade, o ensino privilegia a formação de quadros especializados na implantação dessa prática, como regulagem de arados, grades, pulverizadores, dosagem de adubos químicos, etc.

Assim, quando o agricultor se encontra frente a perspectiva de prejuízo econômico, devido à atividade de pragas, lagartas, insetos, etc., o mesmo, orientado pelos *técnicos*, não tem dúvida em optar pela utilização intensiva de *defensivos agrícolas* que, a cada aplicação precisam ser mais fortes devido à resistência que cada vez mais as pragas passam a oferecer.

Sendo que o aumento do uso desses *defensivos* significa uma maior absorção desses produtos pelos animais e pelo homem, pois cada vez mais os alimentos que são consumidos pela população encontram-se com maior índices de contaminação.

Outro problema é que no Brasil o agricultor, ao utilizar as máquinas e insumos na agricultura em geral, não obedece às recomendações técnicas prescritas. E este descaso/desconhecimento causa freqüentemente verdadeiras catástrofes, sendo inúmeros os casos fatais, tanto humanos como animais, pelo mau uso de *defensivos agrícolas*.

Tem também, a grande luta contra o uso indiscriminadamente de agrotóxicos que se encontram proibidos nos seus países de origem, pois é sabido o uso de muitos produtos proibidos na agricultura brasileira, muitas vezes camuflados com outro nome e outra classe toxicológica.

A agricultura brasileira precisa de órgãos competentes e comprometidos com o Brasil e sua população no que se refere a controle de produtos usados em nosso solo e também como, quando e onde os produtos (mesmo os liberados) estão sendo usados. O que não existe atualmente, pois nem a Secretaria da Agricultura, nem a EMATER ou outro órgão visitado tem informações exatas a esse respeito, pois estes órgãos governamentais tem somente poder informativo e não de fiscalização.

A questão, talvez mais importante, é a subordinação do setor agrícola ao setor industrial e financeiro, geralmente o multinacional, pois cada vez mais a produção agrícola vincula-se aos interesses dos produtores de maquinarias, inseticidas, fertilizantes, etc.. Sendo que o agricultor é totalmente dependente de quem produz os insumos necessários à sua produção e este, como está na ponta da pirâmide, tem condições de influenciar no processo de acumulação de capital.

A AGROECOLOGIA CITRICULTORA NO VALE DO CAÍ – RS

MARIANA AITA DADDA[10]
CLÁUDIO JOSÉ BERTAZZO (CBERTAZZO@CPOVO.NET)[11]

Introdução

Esta pesquisa aborda a questão da produção agrícola de alimentos e deseja contribuir para o entendimento e a difusão de alternativas que estão em curso na região do Vale do rio Caí (RS), notadamente como um movimento entre os citricultores na perspectiva da agroecologia. A agroecologia é entendida como prática de uma agricultura com fundamentação ecológica, direcionada ao desenvolvimento sustentável do meio ambiente, ou seja a busca por agroecossistemas sustentáveis.

A ação dos agricultores iniciou a partir da preocupação com problemas ambientais decorrentes da agricultura moderna, que, fundamentada em fertilização sintética e controle químico de doenças vegetais, que, somados como a extinção da cobertura vegetal natural e pela poluição dos recursos hídricos originados nos despejos industriais e águas residuais domésticas, levaram a uma situação de alta criticidade e fragilidade ambiental.

Alguns citricultores do Vale do Rio Caí organizaram-se através da ECOCITRUS, que é uma cooperativa localizada no município de Montenegro, cerca de 60km de Porto Alegre. A cooperativa de pequenos proprietários, cujas áreas próprias não ultrapassam 10 ha, constituída com apoio de entidades ligadas a agricultura como a Secretaria de Agricultura do Estado do RS e EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural, além do maciço apoio da empresa alemã de cooperação e desenvolvimento, a GTZ. Essa cooperativa tem contribuído para modificação da situação produtiva dos pomares de citricultura, gerando empregos, renda e oportunizando que os pequenos produtores da região gerem produtos em quantidade, qualidade e custos reduzidos, através da mudança da fertilização

[10] Acadêmica do Curso de Geografia da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA Canoas (RS).
[11] ORIENTADOR, professor no Departamento de Geografia da ULBRA – CANOAS (RS).

sintética por fertilização orgânica. O resultado principal foi a obtenção de frutos orgânicos, muito mais saudáveis e com grau de aceitabilidade crescente pela população.

A cooperativa ECOCITRUS já existe há dez anos e atua na captação de resíduos industriais, de bebidas, curtumes, matadouros, tanantes, etc. do Vale do Caí. As indústrias parceiras removem seus resíduos agroindustriais classe II (livres de metais pesados) para o aterro sanitário da Ecocitrus, licenciado pela FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental, que se responsabiliza pelo tratamento destes resíduos, fazendo o manejo apropriado para a maturação do material orgânico e sua transformação em um composto orgânico para ser usado nos pomares dos associados, onde também são feitas doações para instituições filantrópicas e escolas que desejam formar hortas comunitárias. A matéria-prima (resíduos classe II) não polui o solo e a compostagem não gera contaminação aos frutos.

Essa parceria ECOCITRUS - Indústrias trouxe um benefício mútuo: resolveu o problema de acomodamento e deposição dos resíduos agroindustriais classe II, e promoveu a agricultura ecológica na região através da geração da compostagem orgânica obtida gratuitamente pela cooperativa. A usina possui vinte e três empresas parceiras que fornecem 58.000 m³, dos quais são produzidos 18.000 m³ de composto orgânico e 15.000 m³ de biofertilizantes.

O sistema de parceria entre o depósito licenciado de resíduos agroindustriais classe II e as indústrias usuárias implica no pagamento de taxa de armazenagem, além das despesas de remoção até o local da usina de compostagem, e não exime a empresa depositante de sua responsabilidade pelo resíduo industrial que gerou até a sua transformação total em composto para adubação orgânica. Desse modo, todas as despesas da cooperativa são custeadas pelos parceiros, embora o produto da compostagem seja de propriedade da cooperativa. Em outras palavras; esta recebe para cuidar dos resíduos industriais orgânicos não tóxicos daqueles.

O meio ambiente e a produção de frutos mais saudáveis são a primeira conseqüência agradável dessa parceria, provando que existem soluções baratas e eficientes para muitos desafios que afligem meio ambiente e a sociedade . Basta apenas boa vontade para articular os interesses da iniciativa privada e poder público em favor da sociedade para melhorar os métodos no manejo ambiental e na

agricultura como um todo. Isso quando a ânsia pelos lucros não dissipa os conselhos do bom senso.

A sistemática de utilização da compostagem orgânica no plantio de cítricos foi totalmente empírica, pois não havia bibliografia que previsse sua rotina, além da tradicional teoria da humificação de Aristóteles, e mais nenhum outro tipo de embasamento teórico sobre o manuseio de plantio orgânico. Atualmente, técnicos da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) fazem análises periódicas do solo, folhagens e frutos, como forma de controle e acompanhamento das atividades.

Os produtores relatam que recuperam áreas degradadas, de solos silicosos, fazendo aplicação de biofertilizante uma única vez, para então implantar um pomar de cítricos. Em alguns pomares é usada a técnica de plantio de árvores caducifólias que dão proteção e sombra no verão e permitem perfeita insolação do pomar durante o outono e inverno. O solo entre as carreiras de árvores cítricas é coberto permanentemente por gramíneas e outras plantas que nascem e sucedem-se naturalmente. A grande vantagem para este tipo de produção é de que o sistema orgânico do solo vai sendo recuperado e equilibra-se naturalmente, não necessitando mais de fertilização externa, reduzindo custos e mão-de-obra, permitindo tempo livre para o agricultor dedicar-se a outras tarefas.

O aspecto do pomar parece “desalinhado” em relação ao pomar convencional, todavia os resultados mostram frutos de melhor qualidade e aspecto e de pequeno custo de produção, haja vista que o equilíbrio do solo supre a planta dos nutrientes necessários e a fazem sadia, resistente a algumas doenças. O maior desafio destes agricultores está em relação às doenças fúngicas de disseminação anemocoria, cujo controle depende de aplicações de soluções a base de cobre. A experiência com o sistema agroflorestal – SAFES – pretende encontrar uma solução para eliminar esta aplicação antifúngica.

Como se percebe, a transição para a agricultura ecológica é um processo que demanda paciência e pesquisa, sendo que cada agrossistema tem peculiaridades pontuais do local e da organização espacial em que se realiza. Assim, que cada experiência local tem limitações decorrentes das especificidades geográficas de cada propriedade, que pode servir de base para experiências em outras propriedades, embora possa exigir adaptações. Atualmente esse projeto da

Ecocitrus conta com 950 ha de pomares parceiros, gerando renda para 150 famílias. E, como o custo de produção não é elevado, as frutas podem ser vendidas para o consumidor pelo mesmo preço da fruta convencional. Sendo a rede de supermercados Angeloni, de Santa Catarina, era seu principal comprador e distribuidor. Embora a produção seja alternativa, a circulação e a venda ainda se dão em mercados convencionais.

A mudança para a agroecologia

As propriedades familiares que estão aderindo a nova matriz tecnológica da agroecologia são em ínfimo número quando contemplamos o número de estabelecimentos familiares registrados pelo Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNCR, que são de 4.139.369, ocupando uma área de 107,8 milhões de hectares (Censo Agropecuário de 1995/96).

A propriedade de agricultura familiar alcança 85,2% do total de estabelecimentos rurais do Brasil, entretanto ocupa apenas 30% das terras que estão cadastradas pelo SNCR. Em que pese estas proporções, elas não invalidam a participação da propriedade familiar na produção de alimentos, que chega a superar os 50 % da produção nacional. Esta diferença no perfil produtivo é que irá vincular a agricultura familiar a matriz tecnológica da agroecologia. Somente a pequena propriedade familiar é que tem as condições, no presente momento, de converter sua matriz produtiva e partir para uma produção orgânica de alimentos, capacitando-se para eliminar impactos danoso ao meio ambiente. Ratificando o objetivo de nossa pesquisa que tem seu fulcro no paradigma da agroecologia nos pomares de citricultura do Vale do Rio Caí (RS)..

Na região sul – Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul – encontramos cerca de 22% das propriedades familiares do Brasil. Algumas destas propriedades estão sendo cenário da mudança do paradigma agrícola, sendo que todas participam de sistemas cooperativados ou de associações de produção ecológica. Somente a Rede Ecovida de Agroecologia, uma das emissoras de certificação de produtos orgânicos (o selo de garantia de produto ecologicamente correto) atende a mais de dois mil produtores.

Considerando que as alternativas fora da revolução verde são menos onerosas e mais inclusivas, pois permitem a ocupação permanente dos trabalhadores e não apenas durantes as safras, os sistemas agroecológicos tornam-se sustentáveis e atraem produtores continuamente. Pois quando o produtor percebe que pode ter uma produção mais saudável e atraente ao mercado consumidor através de custos menores ele passa a converter sua produção do modo convencional para o ecológico. Diante desta conversibilidade, vemos uma recuperação em escala local dos desequilíbrios ambientais, que de alguma forma vai minorando os efeitos do desequilíbrio regional e global. Este processo envolve uma mudança cultural significativa, e, embora tenha um fundamento financeiro em sua base, é fruto da consciência ecológica.

Agregando a Academia ao sistema agroecológico

O movimento que se fez nos campos, fruto da consciência ambiental que foi semeada desde os anos setenta, começa a fazer aliados dentro das universidades brasileiras. A Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT - em Cáceres, recriou o curso de Agronomia, se propondo formar profissionais especializados na agricultura orgânica. Funcionando em três campi simultaneamente: Cáceres, Tangará da Serra e Alta Floresta os novos cursos, iniciados em setembro de 2001, desenvolvem-se sob o enfoque tecnológico da agroecologia, fundamentando-se no paradigma de agroecossistema sustentável na agricultura familiar. O novo currículo preconiza sistemas de produção agrícola que não agridam o meio ambiente, vinculando-se à instrução normativa 07, de 17 de maio de 1999, do Ministério da Agricultura, que dispõe sobre produtos orgânicos.

São passos inicias na busca de uma transformação na agricultura brasileira na direção de sistemas agrícola não agressivos ao meio ambiente, dando, efetivamente, o verdadeiro enfoque científico-acadêmico à agroecologia.